

# **LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun			PT	Portugal		
CN	China	KR	Republik Korea	RO	Rumänien		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SG	Singapur		
EE	Estland	LR	Liberia				

## Klappschachtel für Zigaretten oder dergleichen

### Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Klappschachtel für Zigaretten oder dergleichen, mit einem Schachtelteil, einem an einer Schachtel-Rückwand angelenkten Deckel und einem im Schachtelteil angeordneten Kragen mit Kragen-Vorderwand und Kragen-Seitenwänden, wobei ein aus dem Schachtelteil herausragender Bereich des Kragens - ein Kragen-Oberteil - in Schließstellung vom Deckel umfaßt ist.

Klappschachteln sind weltweit als Packungstyp für Zigaretten verbreitet. Der Packungsinhalt - eine Zigarettengruppe - ist von einem Innenzuschnitt aus Papier oder Stanniol umgeben und bildet einen Zigarettenblock. Die Klappschachtel selbst besteht aus dünnem Karton.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Klappschachteln hinsichtlich der Gestaltung weiterzuentwickeln, derart, daß eine verbesserte Handhabung bei geringerem Materialaufwand gegeben ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist die erfindungsgemäße Klappschachtel durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

a) eine Deckel-Vorderwand ist mit einer schräg verlaufenden, unteren Schließkante ausgebildet,

b) aufrechte Packungskanten sind abgerundet - Rundkanten - oder abgeschrägt - Schrägkanten.

Die Gestaltung des Deckels, nämlich insbesondere die durch eine schräg verlaufende Schließkante begrenzte Deckel-Vorderwand, erleichtert das Öffnen des Deckels und vor allem die Entnahme der Zigaretten durch einen vergrößerten Entnahmebereich. Die Gestaltung der Klappschachtel mit Rundkanten oder Schrägkanten (Achteck-Packung) führt zu einer Reduzierung des Materialverbrauchs, da die Klappschachtel im Querschnittsbereich durch

entsprechend bemessene Rundkanten oder Schrägkanten besser an die Kontur des Packungsinhalts, nämlich an den Zigarettblock, angepaßt ist.

- 5 Weitere Merkmale der Erfindung befassen sich mit der Gestaltung der Schließkante des Deckels und einer korrespondierenden Gegenschließkante als obere Begrenzung einer Schachtel-Vorderwand, und zwar vor allem im Bereich des Übergangs zu Schachtel-Seitenwänden.

10

Auch befaßt sich die Erfindung mit einer in besonderer Weise ausgebildeten bzw. angepaßten Schließhilfe für den Deckel in Schließstellung.

- 15 Weitere Einzelheiten der Klappschachtel sowie der Zuschnitte zum Herstellen derartiger Klappschachteln werden nachfolgend anhand von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigt:

- 20 Fig. 1 eine Klappschachtel mit abgerundeten Packungskanten in Schließstellung bei perspektivischer Darstellung,

Fig. 2 die Klappschachtel gemäß Fig. 1 in geöffneter Stellung,

25

Fig. 3 einen ausgebreiteten Zuschnitt für eine Klappschachtel gemäß Fig. 1 und Fig. 2,

- 30 Fig. 4 eine andere Ausführungsform einer Klappschachtel in Vorderansicht,

Fig. 5 die Klappschachtel gemäß Fig. 4 in geöffneter Stellung bei perspektivischer Darstellung,

- 35 Fig. 6 einen ausgebreiteten, ungefalteten Zuschnitt für eine Klappschachtel gemäß Fig. 4 und Fig. 5,

Fig. 7 einen ausgebreiteten, ungefalteten Kragen für eine Klappschachtel gemäß Fig. 5 und Fig. 6.

Die in den Zeichnungen dargestellten Klappschachteln bestehen aus einem (unteren) Schachtelteil 10 und einem (oberen) Deckel 11. Der Schachtelteil 10 weist eine Schachtel-Vorderwand 12, eine gegenüberliegende Schachtel-Rückwand 13, Schachtel-Seitenwände 14 und 15 sowie eine Bodenwand 16 auf. Analog hierzu weist der Deckel 11 eine Deckel-Vorderwand 17, eine Deckel-Rückwand 18, Deckel-Seitenwände 19, 20 und eine obere Stirnwand 21 auf.

Die Schachtel-Seitenwände 14, 15 und Deckel-Seitenwände 19, 20, bestehen aus innen- bzw. außenliegenden Schachtel-Seitenlappen 22, 23; 24, 25 und entsprechend ausgebildeten Deckel-Seitenlappen 26, 27; 28, 29. Ecklappen, nämlich Boden-Ecklappen 30 und Deckel-Ecklappen 31 sind gegen die Innenseite der Bodenwand 16 bzw. der Stirnwand 21 gefaltet und mit diesen durch Klebung verbunden.

20

An der Innenseite der Deckel-Vorderwand 17 ist ein Deckel-Innenlappen 32 angeordnet ist. Dieser ist mit der Deckel-Vorderwand 17 einstückig verbunden über eine Faltkante, die zugleich eine untere Schließkante 33 des Deckels 11 gegenüber dem Schachtelteil 10 bildet, nämlich gegenüber der Schachtel-Vorderwand 12. Diese wiederum ist oben durch eine Schachtelkante bzw. Gegenschließkante 34 begrenzt.

25

Zur Klappschachtel gehört weiterhin ein Kragen 35. Dieser besteht aus Kragen-Vorderwand 36 und Kragen-Seitenwänden 37, 38. Der Kragen 35 ist so im Schachtelteil 10 positioniert - und mit diesem durch Klebung verbunden -, daß ein Kragen-Oberteil 39 aus dem Schachtelteil herausragt. Dieser ist in Schließstellung der Klappschachtel vom Deckel 11 umschlossen.

30

35

Im Bereich der Kragen-Vorderwand 36 ist eine nach oben offene Kragen-Ausnehmung 40 gebildet, die seitlich, nämlich benachbart

zu den Kragen-Seitenwänden 37, 38, durch aufrechte Stege 41, 42 begrenzt ist.

5 Eine Besonderheit der Klappschachtel besteht darin, daß die geradlinige Schließkante 33 als Begrenzung der Deckel-Vorderwand 17 schräg verläuft. Die Deckel-Vorderwand 17 erhält dadurch eine trapezförmige Gestalt.

10 Entsprechend ist die parallel zur Schließkante 33 des Deckels 11 verlaufende Gegenschließkante 34 des Schachtelteils 10 ebenfalls schräg verlaufend. Die Anordnung ist so getroffen, daß zwischen der Schließkante 33 und der Gegenschließkante 34 ein Abstand gebildet ist, nämlich ein freier Spalt 43. In dessen Bereich ist bei geschlossener Klappschachtel der Kragen 35  
15 sichtbar.

Die Klappschachtel gemäß Fig. 1 und Fig. 2 ist als Rundkanten-Packung ausgebildet. Aufrechte Packungskanten 44 im Bereich von Schachtelteil 10, Deckel 11 und Kragen 35 sind abgerundet. Die  
20 Rundung entspricht etwa den Abmessungen einer Zigarette. Bodenwand 16 und Stirnwand 21 haben eine den Rundungen der Packungskanten 44 angepaßte Kontur, sind nämlich im Bereich der Ecken mit Rundungen 45, 46 versehen.

25 Zur Bildung der runden Packungskanten 44 ist der Zuschnitt (Fig. 3) entsprechend vorbehandelt. Die zu rundenden Bereiche des Zuschnitts weisen Materialstreifen 47, 48 auf mit in Längsrichtung des Zuschnitts verlaufenden, parallelen Rillen, die durch Prägen in das Verpackungsmaterial (dünner Karton) einge-  
30 formt sind.

Der Deckel-Innenlappen 32 ist in der Grobkontur trapezförmig gestaltet. Eine Außenkante 49 ist dabei exakt quer zu Längsrändern des Zuschnitts (Fig. 3) gerichtet, mithin auch exakt quer  
35 zu den Materialstreifen 47, 48. Hierdurch ergibt sich eine verhältnismäßig lange Seitenkante 50 und gegenüberliegend eine verhältnismäßig kurze Seitenkante 51. Der Deckel-Innenlappen 32

erstreckt sich im Bereich der Seitenkante 50 annähernd über die volle Höhe der Deckel-Vorderwand 17. Bei der trapezförmigen Gestaltung der Deckel-Vorderwand 17 liegt diese längere Seitenkante 50 im Bereich der kürzeren Abmessung bzw. Höhe der Deckel-Vorderwand 17. Die Seitenkante 50 ist so angeordnet, daß sie bei gefaltetem Deckel-Innenlappen 32 (Fig. 2) annähernd parallel zu den Packungskanten 44 verläuft.

Eine Schließhilfe, also ein Mittel zur Sicherung der Schließstellung der Klappschachtel (nach erstmaligem Öffnen) wird durch die Seitenkante 50 geschaffen. Ausschließlich diese Seitenkante 50 ist mit einer seitlich offenen Ausnehmung 52 versehen, die in Schließstellung des Deckels 11 eine formschlüssige Verbindung mit dem Kragen 35 bildet, und zwar mit dem zugeordneten Steg 42. Dieser tritt mit seinem oberen, dem freien Rand des Kragens 35 zugekehrten Bereich in eine Position zwischen Deckel-Innenlappen 32 und Deckel-Vorderwand 17, entsprechend der Schließhilfe gemäß EP 434 962. Die Ausnehmung 52 ist dabei so konturiert, daß zur freien Seite bzw. auf der der Stirnwand 21 zugekehrten Seite ein vorspringender Klemmlappen 53 entsteht. Dieser kann durch entsprechende Materialverformung leicht von der benachbarten Deckel-Vorderwand 17 abgehoben sein, so daß der Steg 42 des Kragens 35 in die Position zwischen Klemmlappen 53 und Deckel-Vorderwand 17 eingeschoben werden kann. Der Deckel-Innenlappen 32 ist im übrigen durch Klebung so mit der Deckel-Vorderwand 17 verbunden, daß der Bereich benachbart zur Seitenkante 50 für die Verankerung mit dem Kragen 35 frei ist.

Eine Unterstützung für die Stabilisierung der Schließstellung des Deckels 11 wird durch die Gestaltung einer Scharnierlinie 54 geschaffen, durch die der Deckel 11 im Bereich von Deckel-Rückwand 18 und Schachtel-Rückwand 13 schwenkbar mit dem Schachtelteil 10 verbunden ist. Die Scharnierlinie 54 ist so gestaltet, daß verminderte, materialbedingte Rückstellkräfte in Schließstellung des Deckels 11 auf diesen wirken. Zu diesem Zweck ist die an sich als Faltlinie ausgebildete Scharnierlinie

54 mit Stanzabschnitten 55, 56 versehen. Ein kürzerer Stanzabschnitt 55 ist auf derjenigen Seite der Klappschachtel gebildet, auf der die beschriebene Verankerung des Deckel-Innenlappens 32 mit dem Kragen 35 wirksam ist. Auf der gegenüberliegenden Seite der Packung ist ein längerer Stanzabschnitt 56 gebildet.

Eine weitere Besonderheit betrifft die Gestaltung der Klappschachtel bzw. des Zuschnitts im Bereich der Schachtel-Vorderwand 12. Die Gegenschließkante 34 als obere Begrenzung der Schachtel-Vorderwand 12 ist unter Bildung einer Ausnehmung 57 nach unten zurückgesetzt. Die Gegenschließkante 34 geht an den Enden, nämlich benachbart zu den Schachtel-Seitenwänden 14, 15, in einen Kreisbogen 58 bzw. 59 über. Die an gegenüberliegenden Seiten angeordneten Kreisbogen 58, 59 sind unterschiedlich bemessen, beispielsweise mit einem Radius von 5 mm für den kleineren Kreisbogen 58 und mit einem Radius von 14 mm für den größeren Kreisbogen 59.

Die durch die Gegenschließkante 34 einschließlich der Kreisbogen 58, 59 begrenzte Ausnehmung 57 erstreckt sich bis über den Bereich der Materialstreifen 47, 48 hinaus. Die Materialstreifen 47, 48 enden in voller Breite im Bereich der Ausnehmung 57. An die Kreisbogen 58, 59 schließt jeweils eine Schrägkante 60, 61 als Schließkante im Bereich der Schachtel-Seitenwände 14, 15 an. Die Packung ist dadurch nicht nur ansprechend gestaltet. Die Abmessung der Ausnehmung 57 gewährleistet eine kantenfreie Ausgestaltung der Rundkanten bzw. Packungskanten 44 in diesem Bereich.

Das beschriebene Gestaltungs- und Konstruktionsprinzip für Klappschachteln ist auch anwendbar bei Ausführungen mit abgeschrägter Packungskante 44, also im Querschnitt achteckigen Klappschachteln. Ein Ausführungsbeispiel zeigen Fig. 4 bis Fig. 7. Die Packungskanten 44 werden durch Zuschnittstreifen 65, 66 gebildet, die durch zwei parallel laufende Faltkanten 67, 68 begrenzt sind. Die Zuschnittstreifen 65, 66 verlaufen schräg



(45°) im Bereich zwischen diesen Faltkanten 67, 68, und zwar unter Anpassung an die Abmessungen der Zigaretten.

Unter Anpassung an diese Kontur sind Bodenwand 16 und Stirnwand  
5 21 achteckig ausgebildet mit Schrägecken 62, 63 unter Anpassung an die Querschnittsform der Klappschachtel.

Schachtelteil 10 und Deckel 11 sind im Bereich der Frontseite analog zu dem vorher beschriebenen Ausführungsbeispiel gestaltet, also mit einer schräg verlaufenden Schließkante 33 der  
10 Deckel-Vorderwand 17 und einer parallel hierzu verlaufenden Gegenschließkante 34 der Schachtel-Vorderwand 12. Schließkante 33 und Gegenschließkante 34 sind im Abstand voneinander angeordnet, so daß ein schräg verlaufender Spalt 43 entsteht. In des-  
15 sen Bereich ist die Kragen-Vorderwand 36 auch bei geschlossener Klappschachtel erkennbar (Fig. 4).

Eine weitere Besonderheit liegt in der Gestaltung im Bereich der frontseitigen Packungskanten 44. Schließkante 33 und Gegen-  
20 schließkante 34 erstrecken sich lediglich im Bereich der Schachtel-Vorderwand 12 bzw. Deckel-Vorderwand 17, also bis zu den abgeschrägten Packungskanten 44. Beide Schließkanten 33, 34 enden mit geradliniger Kontur an den einander zugekehrten Faltkanten 68 der Zuschnittstreifen 65, 66. Ein aufrechter Kanten-  
25 schenkel 69, 70 erstreckt sich im Anschluß an die Gegenschließkante 34 im Bereich der Faltkanten 68 in Aufwärtsrichtung bis zur Schrägkante 60, 61. Diese erstreckt sich demnach in gerader Linie im Bereich der (äußeren) Schachtel-Seitenlappen 24, 25. Der durch die Schließkanten 33, 34 begrenzte Spalt 43 erstreckt  
30 sich demnach schräggerichtet über die Breite der Schachtel-Vorderwand 12 und Deckel-Vorderwand 17.

Der Kragen 35 (Fig. 7) ist an die Gestaltung der Klappschachtel gemäß Fig. 4 bis Fig. 6 angepaßt. Die Kragen-Ausnehmung 40 ist  
35 im Bereich der Kragen-Vorderwand durch eine Kragenkante 71 begrenzt, die schräg verläuft, nämlich parallel zu den Schließkanten 33, 34. Die von der Kragenkante 71 begrenzte Kragen-Aus-

nehmung 40 ist trapezförmig ausgebildet. Entsprechend der Gestalt der Packungskanten 44 sind die Kragen-Seitenwände 37, 38 von der Kragen-Vorderwand 36 durch zwei parallele Faltlinien 72, 73 abgegrenzt, die jeweils eine abgeschrägte Kragenkante bilden. Ein unterer Kragenansatz 74 ist an die Kontur der Kragen-Ausnehmung 40 angepaßt, so daß die Zuschnitte des Kragens 35 abfallfrei gefertigt werden können.

## Bezugszeichenliste

10	Schachtelteil	50	Seitenkante
11	Deckel	51	Seitenkante
12	Schachtel-Vorderwand	52	Ausnehmung
13	Schachtel-Rückwand	53	Klemmlappen
14	Schachtel-Seitenwand	54	Scharnierlinie
15	Schachtel-Seitenwand	55	Stanzabschnitt
16	Bodenwand	56	Stanzabschnitt
17	Deckel-Vorderwand	57	Ausnehmung
18	Deckel-Rückwand	58	Kreisbogen
19	Deckel-Seitenwand	59	Kreisbogen
20	Deckel-Seitenwand	60	Schräggkante
21	Stirnwand	61	Schräggkante
22	Schachtel-Seitenlappen	62	Schrägecke
23	Schachtel-Seitenlappen	63	Schrägecke
24	Schachtel-Seitenlappen	64	Rundecke
25	Schachtel-Seitenlappen	65	Zuschnittstreifen
26	Deckel-Seitenlappen	66	Zuschnittstreifen
27	Deckel-Seitenlappen	67	Faltkante
28	Deckel-Seitenlappen	68	Faltkante
29	Deckel-Seitenlappen	69	Kantenschenkel
30	Boden-Ecklappen	70	Kantenschenkel
31	Deckel-Ecklappen	71	Kragenkante
32	Deckel-Innenlappen	72	Faltlinie
33	Schließkante	73	Faltlinie
34	Gegenschließkante	74	Kragenansatz
35	Kragen		
36	Kragen-Vorderwand		
37	Kragen-Seitenwand		
38	Kragen-Seitenwand		
39	Kragen-Oberteil		
40	Kragen-Ausnehmung		
41	Steg		
42	Steg		
43	Spalt		
44	Packungskante		
45	Rundung		
46	Rundung		
47	Materialstreifen		
48	Materialstreifen		
49	Außenkante		

## Patentansprüche

1. Klappschachtel für Zigaretten oder dergleichen, mit einem Schachtelteil (10) und einem an einer Schachtel-Rückwand (13) angelenkten Deckel (11) und mit einem im Schachtelteil (10) angeordneten Kragen (35) mit Kragen-Vorderwand (36) und Kragen-Seitenwänden (37, 38), **gekennzeichnet durch folgende Merkmale:**

- a) eine Deckel-Vorderwand (17) ist mit einer schräg verlaufenden, unteren Schließkante (33) ausgebildet,
- 10 b) aufrechte Packungskanten (44) sind abgerundet (Rundkanten) oder abgeschrägt (Schrägganten) ausgebildet.

2. Klappschachtel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Gegenschließkante (34) der Schachtel-Vorderwand (12) über die gesamte Breite der Schachtel-Vorderwand (12) geradlinig verläuft bis an zugekehrte Randbereiche der abgerundeten oder abgeschrägten Packungskanten (44).

3. Klappschachtel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** daß die die Schachtel-Vorderwand (12) begrenzende Gegenschließkante (34) bei Ausbildung der Packungskanten (44) als Schrägganten an einander zugekehrten Faltkanten (68) derselben endet und sich mit (aufrechten) Kantenschenkeln (69, 70) im Bereich der Faltkanten (68) erstreckt.

25

4. Klappschachtel nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** daß die vorzugsweise parallel zur Schließkante (33) verlaufende Gegenschließkante (34) im Bereich seitlicher, den Schachtel-Seitenwänden (14, 15) zugekehrter Enden bogenförmig gestaltet ist, insbesondere durch  
30 übergangslos an die Gegenschließkante (34) anschließende Kreis-

bogen (58, 59), wobei sich die Kreisbogen (58, 59) bis in den Bereich der vorzugsweise als Rundkanten ausgebildeten Packungskanten (44) erstrecken und in Schrägkanten (60, 61) außenliegender Schachtel-Seitenlappen (24, 25) übergehen.

5

5. Klappschachtel nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

10

a) die Kragen-Vorderwand (36) des Kragens (35) weist Stege (41, 42) zur Begrenzung einer nach oben offenen Kragen-Ausnehmung (40) auf,

15

b) an der Innenseite einer Deckel-Vorderwand (17) ist ein Deckel-Innenlappen (32) befestigt, der an einer Seitenkante (50, 51) einen Einschnitt bzw. eine Ausnehmung (52) aufweist, in die ein Steg (41, 42) der Kragen-Vorderwand (36) in Schließstellung des Deckels (11) einschiebbar ist, derart, daß eine Teilfläche des Stegs (41, 42) in den Bereich zwischen Deckel-Innenlappen (32) und Deckel-Vorderwand (17) gelangt,

20

c) der Deckel-Innenlappen (32) ist trapezförmig ausgebildet mit einer längeren Seitenkante (50) und einer kürzeren Seitenkante (51),

25

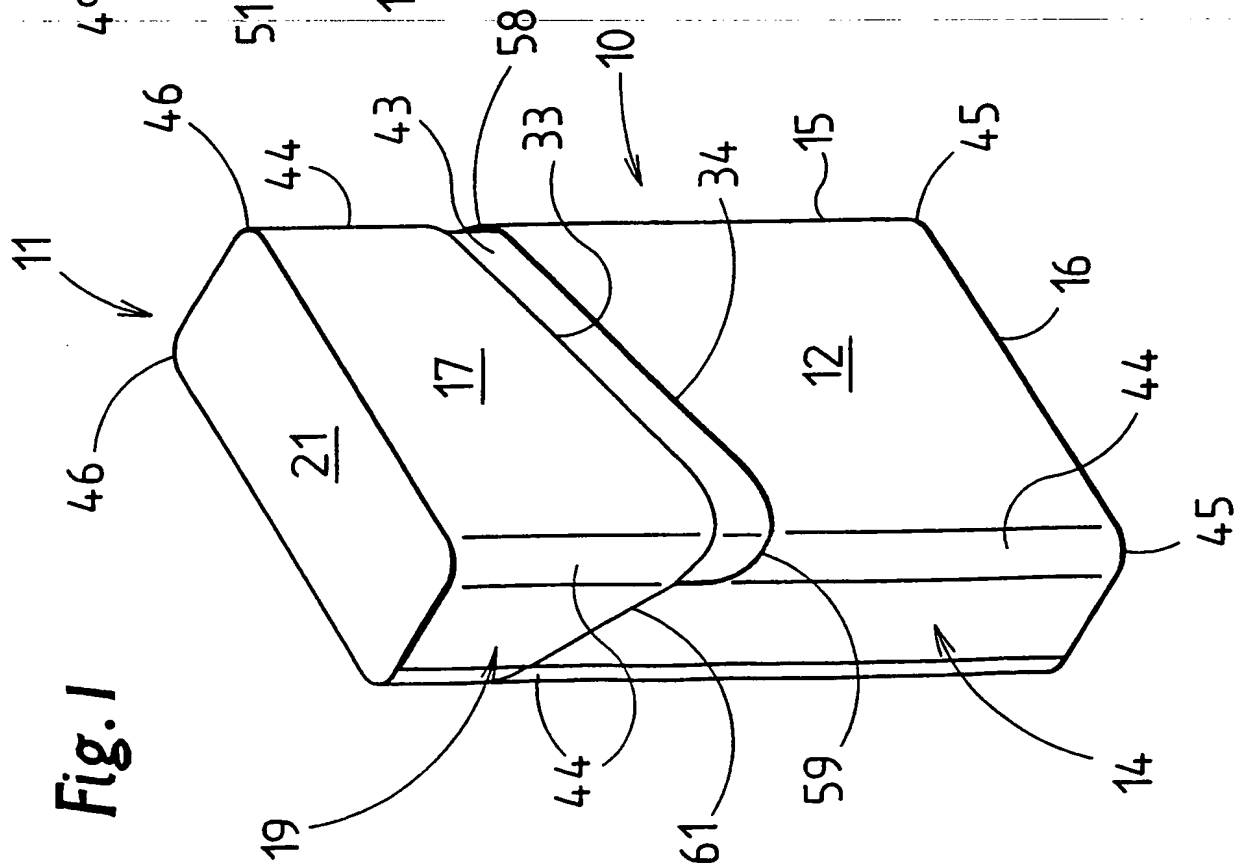
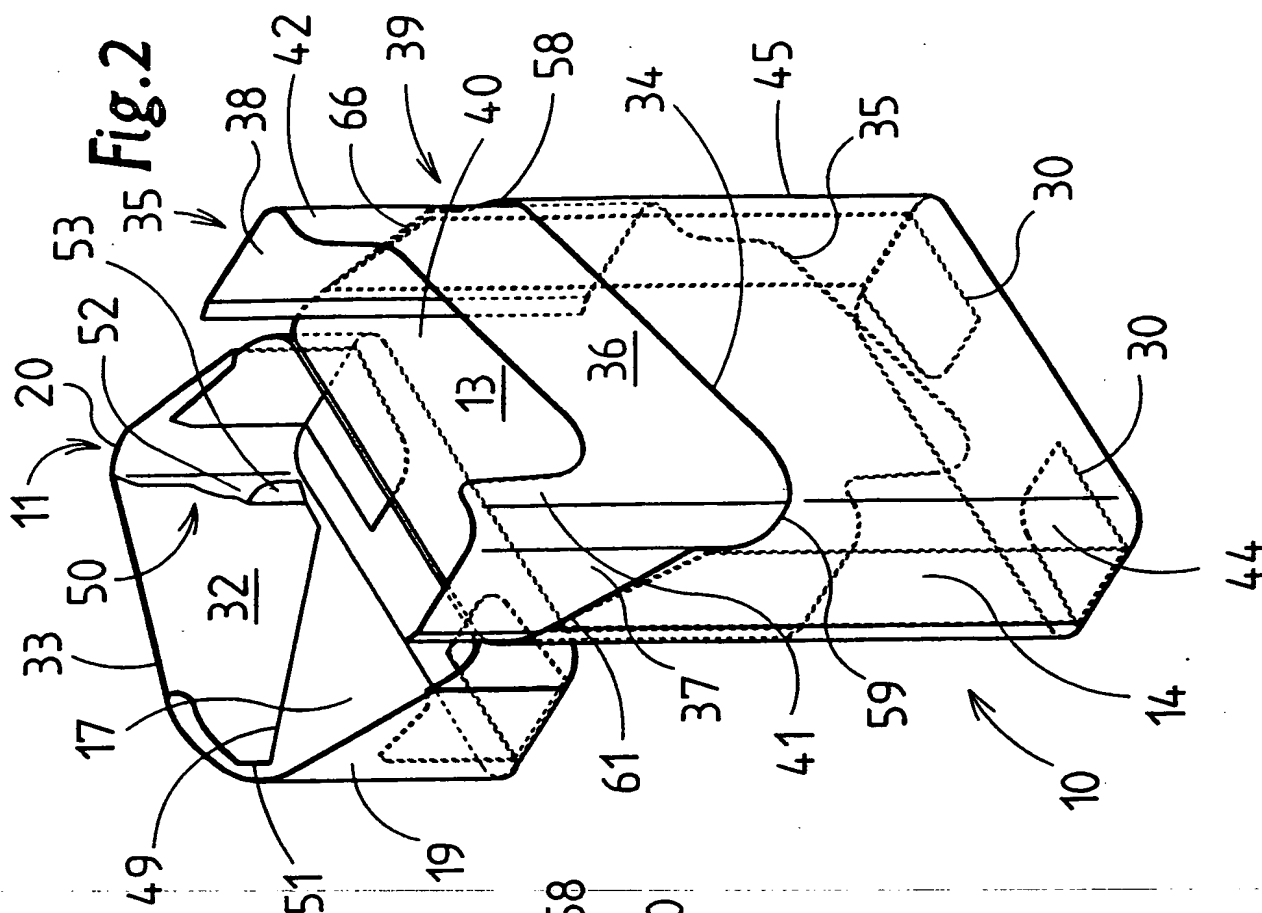
d) lediglich am längeren Seitenrand (50) ist ein Einschnitt bzw. eine Ausnehmung (52) gebildet, die in Schließstellung mit dem zugeordneten Steg (42) der Kragen-Vorderwand (36) unter Bildung einer formschlüssigen Verhakung zusammenwirkt.

30

35

6. Klappschachtel nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Scharnierlinie (54) zur schwenkbaren Verbindung von Schachtelteil (10) und Deckel (11) Materialschwächungen aufweist zur Verminderung von Rückstellkräften des Materials in Schließstellung des Deckels (11), insbesondere Stanzabschnitte (55, 56).

7. Klappschachtel nach Anspruch 6 oder einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der kürzeren, nicht mit dem Kragen (35) verhakbaren Seitenkante (51) des  
5 Deckel-Innenlappens (32) eine größere Schwächung der Scharnierlinie (54), insbesondere ein längerer Stanzabschnitt (56) gebildet ist zur zusätzlichen Reduzierung von Rückstellkräften in diesem Bereich.



**Fig.3**

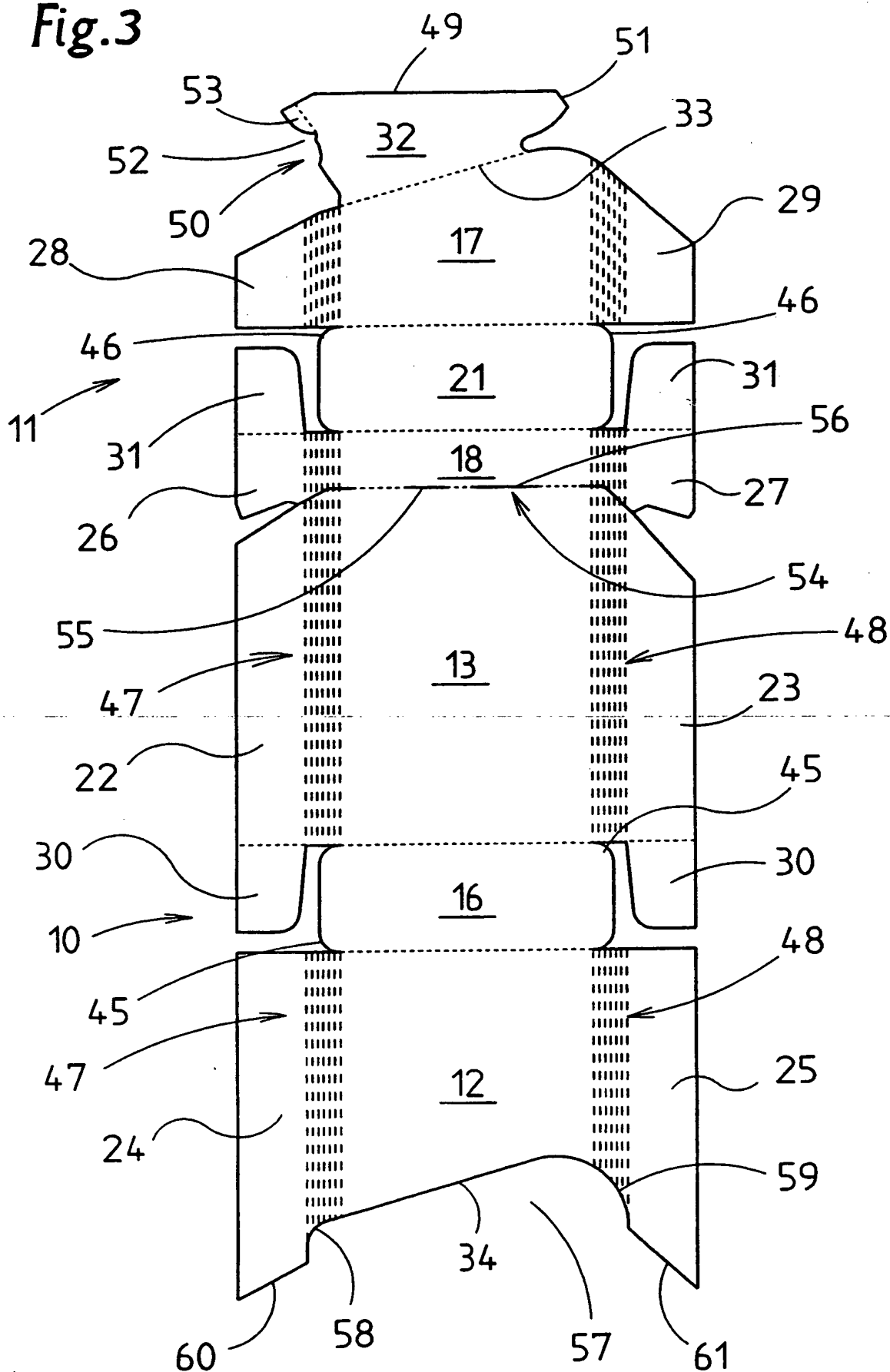




Fig. 5

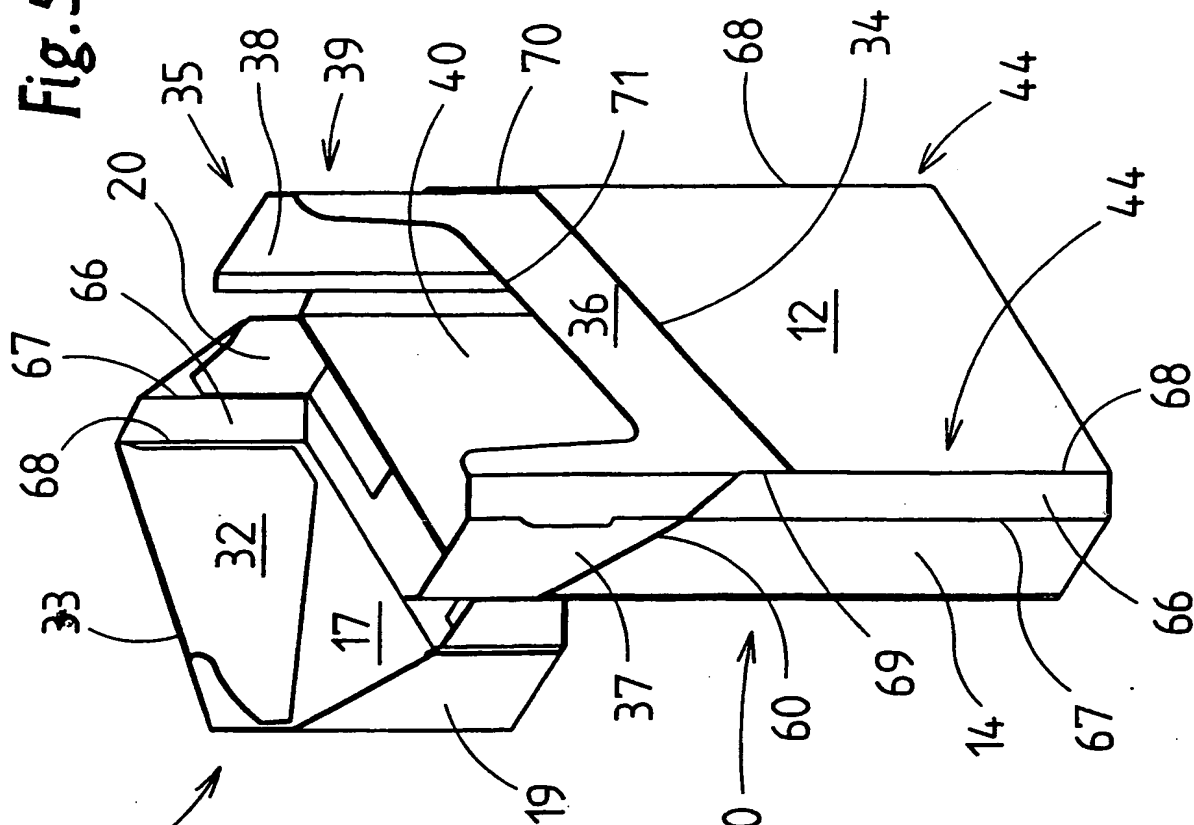
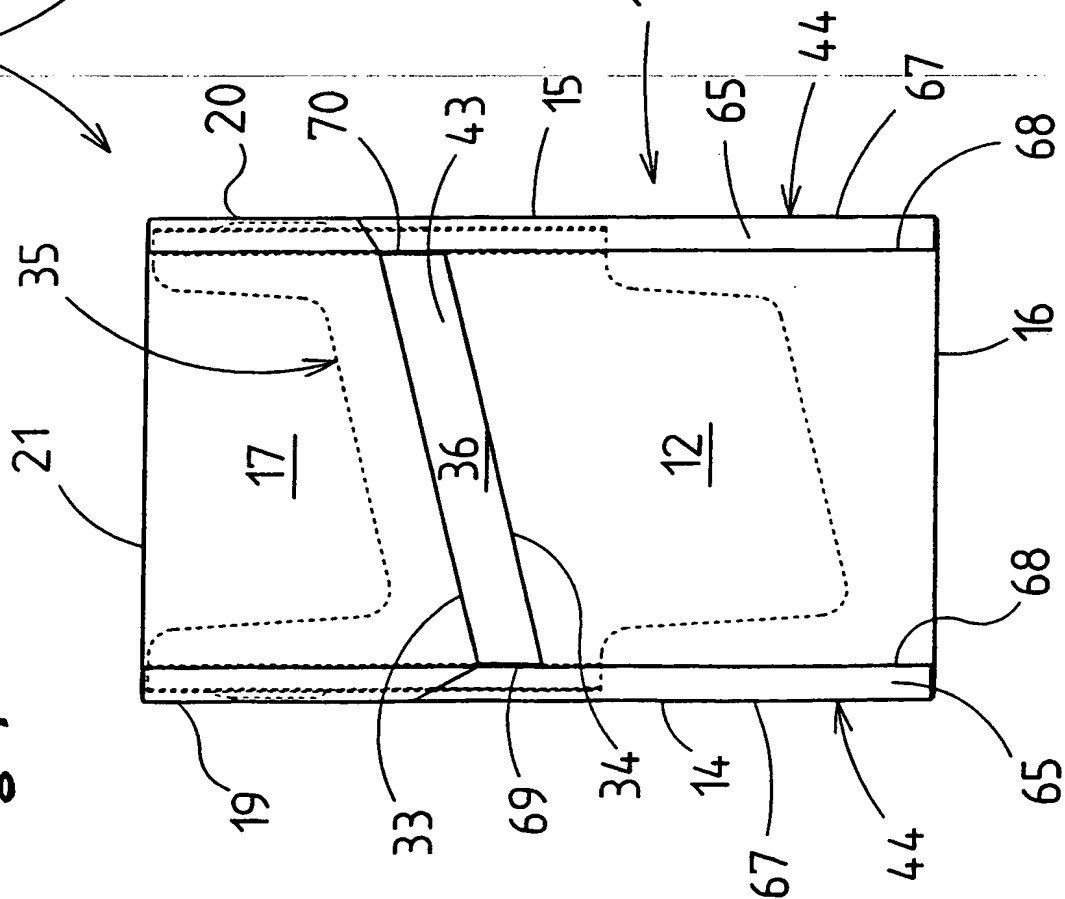
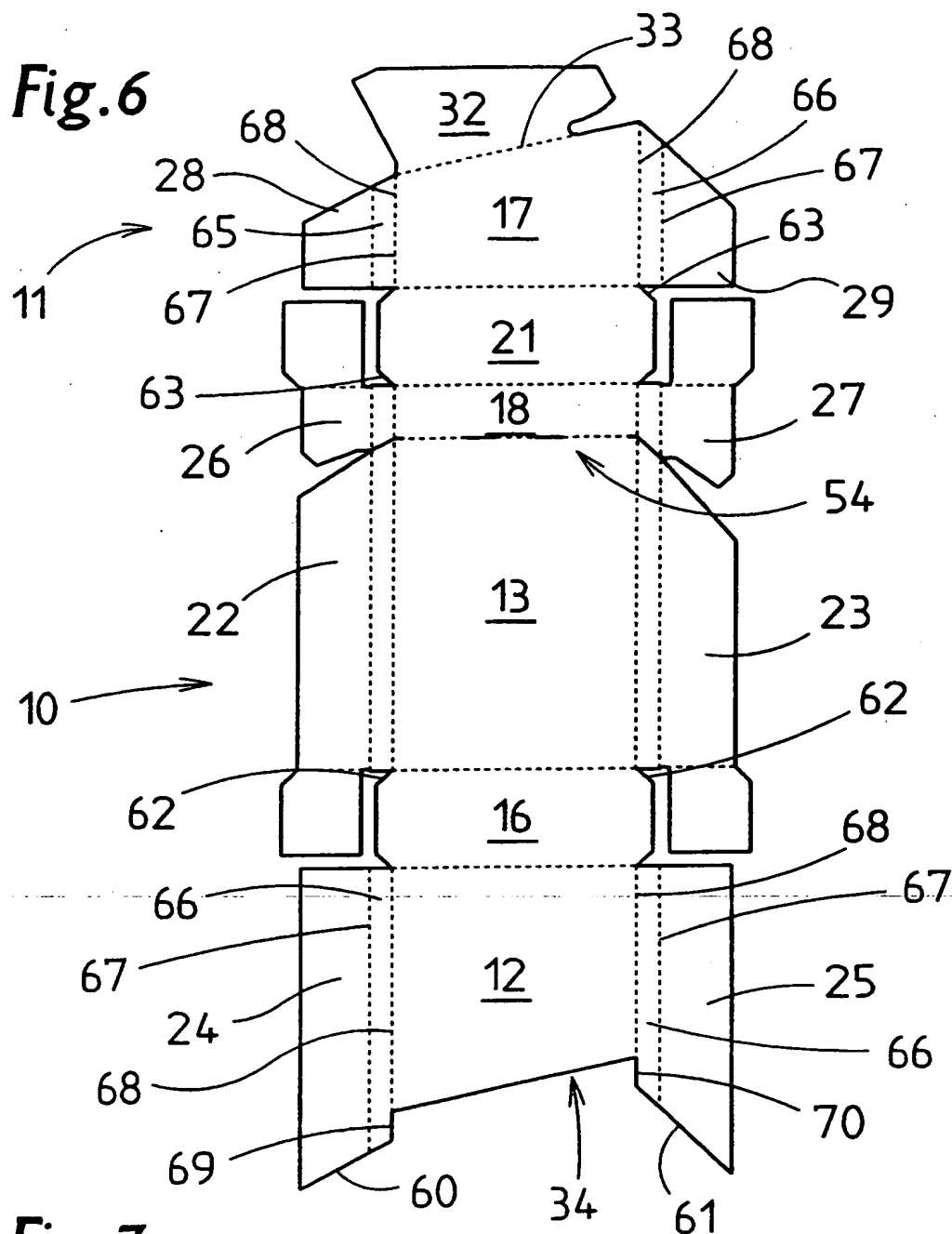


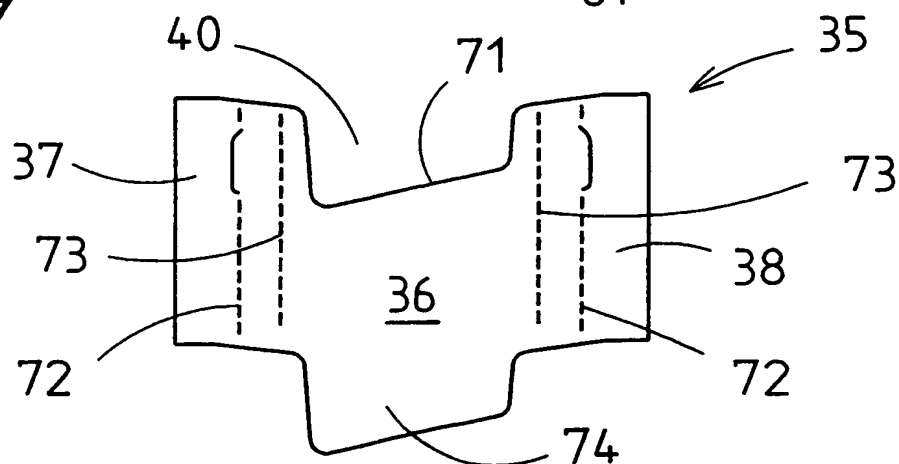
Fig. 4



**Fig.6**



**Fig.7**



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 99/03747

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 6 B65D85/10 B65D5/66

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 96 09230 A (IMP TOBACCO CO LTD ; JAMES ANTHONY GEORGE (GB); TAYLOR RODNEY GEORG) 28 March 1996 (1996-03-28) figures 2-4	1
A	EP 0 778 212 A (FOCKE & CO) 11 June 1997 (1997-06-11) figures 2-5,9,10	1
A	EP 0 507 112 A (FOCKE & CO) 7 October 1992 (1992-10-07) figures 1-3	1
A	EP 0 204 933 A (FOCKE & CO) 17 December 1986 (1986-12-17) figures 1-4	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

7 September 1999

Date of mailing of the international search report

15/09/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Spettel, J

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/03747

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9609230 A	28-03-1996	AP 673 A	21-09-1998
		AT 168651 T	15-08-1998
		AU 686882 B	12-02-1998
		AU 3528295 A	09-04-1996
		BG 101324 A	30-12-1997
		BR 9509079 A	23-12-1997
		CA 2200748 A	28-03-1996
		CN 1158592 A	03-09-1997
		CZ 9700898 A	18-03-1998
		DE 69503645 D	27-08-1998
		DE 69503645 T	26-11-1998
		EP 0782534 A	09-07-1997
		ES 2119471 T	01-10-1998
		FI 971194 A	21-03-1997
		HU 77115 A	02-03-1998
		JP 10506599 T	30-06-1998
		MD 1201 F	30-04-1999
		NZ 292964 A	27-04-1998
		PL 319297 A	04-08-1997
		SI 782534 T	31-12-1998
		SK 37197 A	08-10-1997
		US 5845770 A	08-12-1998
EP 0778212 A	11-06-1997	DE 19545200 A	12-06-1997
		BR 9605850 A	25-08-1998
		JP 9267877 A	14-10-1997
		US 5921384 A	13-07-1999
		US 5788066 A	04-08-1998
EP 0507112 A	07-10-1992	DE 4109702 A	24-09-1992
		CA 2063676 A	24-09-1992
		DE 59202838 D	17-08-1995
		DE 59208999 D	04-12-1997
		EP 0650907 A	03-05-1995
		ES 2074751 T	16-09-1995
		ES 2108925 T	01-01-1998
		JP 2525994 B	21-08-1996
		JP 5112350 A	07-05-1993
		US 5392905 A	28-02-1995
		US 5307925 A	03-05-1994
EP 0204933 A	17-12-1986	DE 3515775 A	06-11-1986
		DE 3522614 A	15-01-1987
		BR 8601952 A	06-01-1987
		BR 8601954 A	06-01-1987
		BR 8601959 A	06-01-1987
		CA 1268129 A	24-04-1990
		CA 1251082 A	14-03-1989
		CA 1277296 A	04-12-1990
		CN 1004068 B	03-05-1989
		CN 1005143 B	13-09-1989
		CN 1006142 B	20-12-1989
		DE 3660131 A	26-05-1988
		DE 3660532 A	22-09-1988
		DE 3660668 A	13-10-1988
		EP 0205766 A	30-12-1986
		EP 0200087 A	05-11-1986
		HK 96793 A	24-09-1993

### Information on patent family members

PCT/EP 99/03747

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 1992)

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/03747

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 6 B65D85/10 B65D5/66

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 6 B65D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 96 09230 A (IMP TOBACCO CO LTD ; JAMES ANTHONY GEORGE (GB); TAYLOR RODNEY GEORG) 28. März 1996 (1996-03-28) Abbildungen 2-4 ---	1
A	EP 0 778 212 A (FOCKE & CO) 11. Juni 1997 (1997-06-11) Abbildungen 2-5, 9, 10 ---	1
A	EP 0 507 112 A (FOCKE & CO) 7. Oktober 1992 (1992-10-07) Abbildungen 1-3 ---	1
A	EP 0 204 933 A (FOCKE & CO) 17. Dezember 1986 (1986-12-17) Abbildungen 1-4 -----	1



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&amp;" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

7. September 1999

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

15/09/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Be diensteter

Spettel, J

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/03747

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9609230 A	28-03-1996	AP 673 A	21-09-1998
		AT 168651 T	15-08-1998
		AU 686882 B	12-02-1998
		AU 3528295 A	09-04-1996
		BG 101324 A	30-12-1997
		BR 9509079 A	23-12-1997
		CA 2200748 A	28-03-1996
		CN 1158592 A	03-09-1997
		CZ 9700898 A	18-03-1998
		DE 69503645 D	27-08-1998
		DE 69503645 T	26-11-1998
		EP 0782534 A	09-07-1997
		ES 2119471 T	01-10-1998
		FI 971194 A	21-03-1997
		HU 77115 A	02-03-1998
		JP 10506599 T	30-06-1998
		MD 1201 F	30-04-1999
		NZ 292964 A	27-04-1998
		PL 319297 A	04-08-1997
		SI 782534 T	31-12-1998
		SK 37197 A	08-10-1997
		US 5845770 A	08-12-1998
EP 0778212 A	11-06-1997	DE 19545200 A	12-06-1997
		BR 9605850 A	25-08-1998
		JP 9267877 A	14-10-1997
		US 5921384 A	13-07-1999
		US 5788066 A	04-08-1998
EP 0507112 A	07-10-1992	DE 4109702 A	24-09-1992
		CA 2063676 A	24-09-1992
		DE 59202838 D	17-08-1995
		DE 59208999 D	04-12-1997
		EP 0650907 A	03-05-1995
		ES 2074751 T	16-09-1995
		ES 2108925 T	01-01-1998
		JP 2525994 B	21-08-1996
		JP 5112350 A	07-05-1993
		US 5392905 A	28-02-1995
		US 5307925 A	03-05-1994
EP 0204933 A	17-12-1986	DE 3515775 A	06-11-1986
		DE 3522614 A	15-01-1987
		BR 8601952 A	06-01-1987
		BR 8601954 A	06-01-1987
		BR 8601959 A	06-01-1987
		CA 1268129 A	24-04-1990
		CA 1251082 A	14-03-1989
		CA 1277296 A	04-12-1990
		CN 1004068 B	03-05-1989
		CN 1005143 B	13-09-1989
		CN 1006142 B	20-12-1989
		DE 3660131 A	26-05-1988
		DE 3660532 A	22-09-1988
		DE 3660668 A	13-10-1988
		EP 0205766 A	30-12-1986
		EP 0200087 A	05-11-1986
		HK 96793 A	24-09-1993

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/03747

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0204933 A		JP 1777824 C	28-07-1993
		JP 4062937 B	08-10-1992
		JP 61259980 A	18-11-1986
		JP 1914283 C	23-03-1995
		JP 6037209 B	18-05-1994
		JP 62016334 A	24-01-1987
		JP 2060417 C	10-06-1996
		JP 7088070 B	27-09-1995
		JP 62018250 A	27-01-1987
		US 4753383 A	28-06-1988
		US 4708704 A	24-11-1987
		US 4753384 A	28-06-1988
		BR 8602913 A	17-02-1987
		CA 1312272 A	05-01-1993
		CA 1325127 A	14-12-1993
		CN 1007230 B	21-03-1990
		DE 3660655 A	13-10-1988
		EP 0205894 A	30-12-1986
		JP 1945793 C	23-06-1995
		JP 6062143 B	17-08-1994
		JP 62004017 A	10-01-1987
		US 4843798 A	04-07-1989
		US 4730442 A	15-03-1988